

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1992/93

April 1993

REG 461 - Kaedah Binaan

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi sembilan muka surat tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan sahaja.

1. (a) Bincangkan keperluan kerja tanah dalam pembinaan dari sudut perancangan dan kejuruteraan.

(b) Salah satu faktor yang mempengaruhi pemadatan tanah ialah kandungan lembapan. Bincangkan faktor-faktor lain yang turut membantu meningkatkan darjah pemadatan tanah.

(c) Kajian Makmal ke atas sampel tanah tepu seberat 50 g menunjukkan kandungan lembapannya ialah 25%. Manakala graviti tentu tanah ialah 2.65. Tentukan nisbah lompong, ketumpatan kering dan darjah ketepuan tanah.

(20 markah)
2. (a) Sebuah tapak binaan untuk empangan seluas $1/2$ hektar (500 meter persegi) didapati menakung air sedalam 2 m.

Untuk membolehkan pembinaan empangan berjalan lancar, air perlu dikeluarkan dari tapak tersebut.

Cadangkan kaedah-kaedah yang sesuai untuk mengering air dari kawasan ini. Jika menggunakan pam dengan keupayaan $10 \text{ m}^3/\text{minit}$, berapa lamakah masa mengepam diperlukan dan nyatakan bilangan pam yang perlu digunakan dalam operasi di atas.

(b) Sistem saliran dan pembetulan amat diperlukan untuk kawasan bandar bagi mengelakkan banjir dan pencemaran. Sekiranya anda ditugaskan merekabentuk sistem ini, apakah ciri-ciri utama yang anda kenalpastikan bagi memastikan rekabentuk yang anda hasilkan adalah terbaik?

(20 markah)

...2/-

4. (a) Terangkan bagaimanakah anda mengawal rekabentuk satu campuran konkrit tetulang untuk kegunaan struktur marin.
- (b) Bincangkan kaedah mengkonkrit struktur dalam air.
- (c) Sediakan rekabentuk campuran konkrit untuk struktur lantai yang dibina di kawasan marin, yang mempunyai ciri-ciri berikut:

Kekuatan ciri	= 35 N/mm ²
Jenis Simen	= simen bersulfat
Saiz Agregat	= 20 mm (hancur)
Ketumpatan bandingan	= 2.65
Pasir zon 2	
Kebolehkerjaan (Ujian turun)	= 15 mm
Sisihan lazim	= 6 N/mm ²

(Lihat Lampiran)

(20 markah)

5. (a) Sebuah bangunan 5 tingkat telah mengalami kecondongan yang membahayakan. Hasil kajian ke atas struktur berkenaan mendapati salah satu tiang tepi bangunan mengenap hampir 300 mm.

Cadangkan kaedah menjermang dan gerakan baik-pulih yang perlu dilakukan untuk mengekalkan kestabilan struktur berkenaan.

- (b) Apakah langkah-langkah yang perlu dibuat sama ada sebelum kerja baik-pulih mahupun selepas operasi baik-pulih dijalankan.

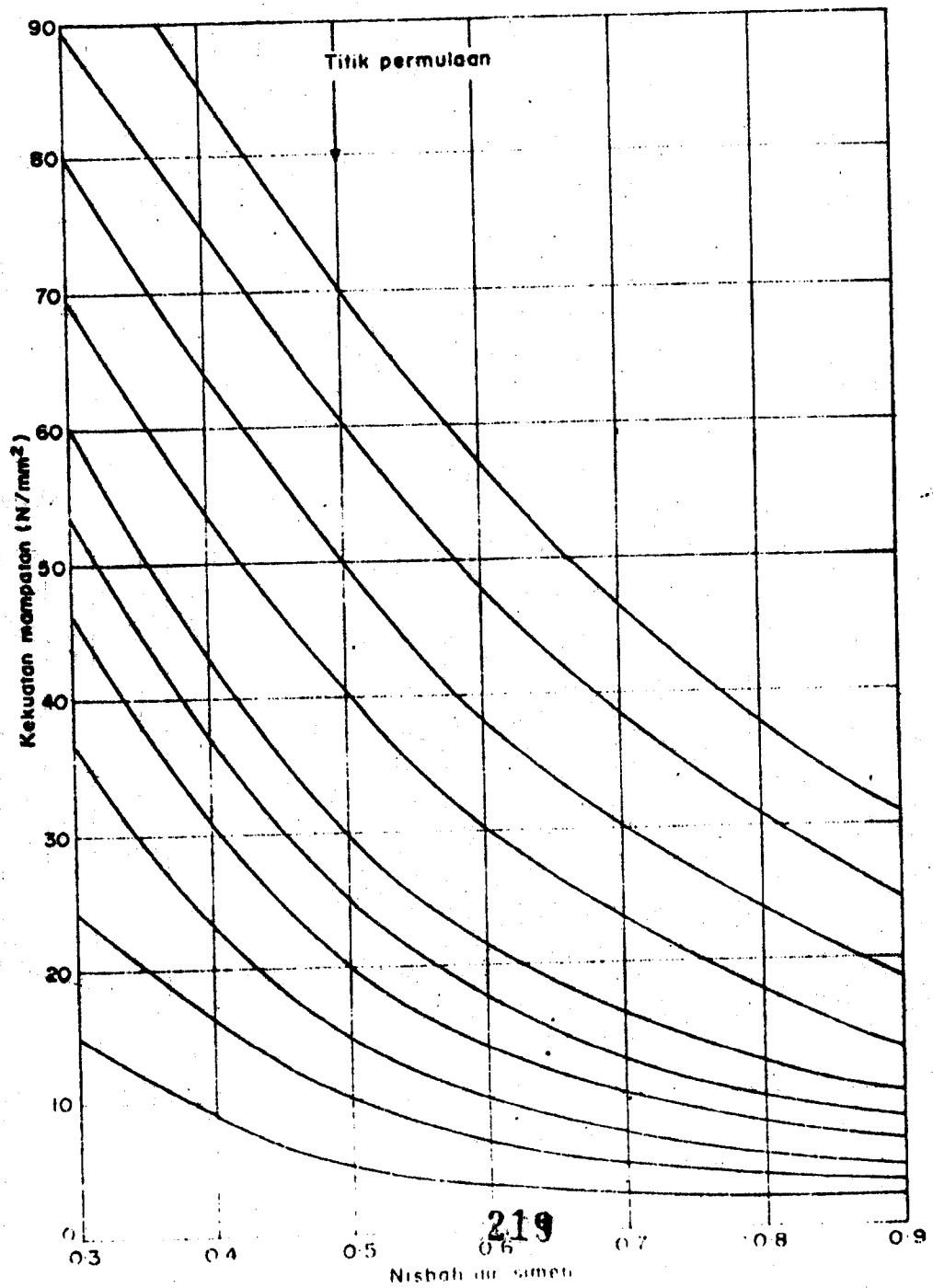
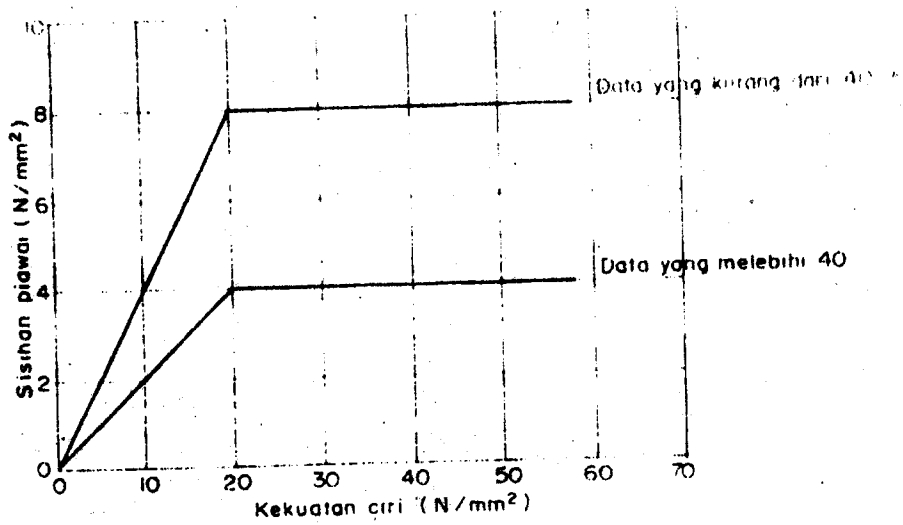
(Sertakan lakaran tentang kaedah yang dijalankan)

(20 markah)

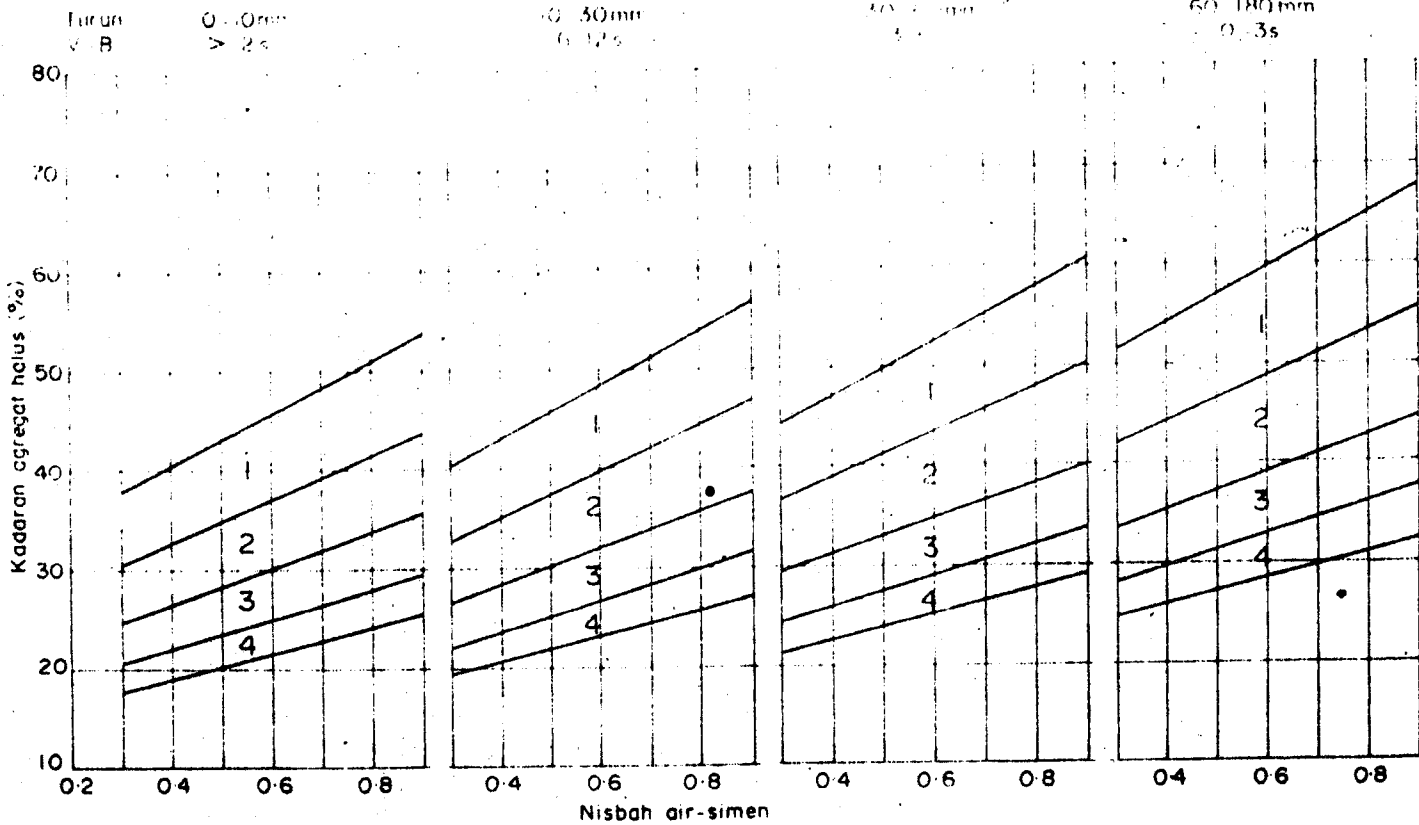
Jadual 2

Anggaran kekuatan mampatan konkrit (N/mm^2)
dengan nisbah air-simen 0.5

Jenis simen	Jenis batu baur	Kekuatan Mampatan (N/mm^2) bagi umur konkrit		
		3	7	28
Portland Simen biasa (OPC)	Tidak hancur	18	27	40
atau				
Simen Portland tahan sulfat (SRPC)	Hancur	23	33	47
Simen Portland cepat keras (RHPC)	Tidak hancur	25	34	46
	Hancur	30	40	53



Saiz maksimum batu baur = 20mm



Saiz maksimum batu baur = 40mm

